

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift

⑯ DE 3442835 A1

⑯ Int. Cl. 4:

F24C 15/12

DE 3442835 A1

⑯ Aktenzeichen: P 34 42 835.6
⑯ Anmeldetag: 23. 11. 84
⑯ Offenlegungstag: 5. 6. 86

Behörde für die Patentangelegenheiten

⑯ Anmelder:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart,
DE

⑯ Erfinder:

Hammele, Winfried, Dipl.-Ing., 1000 Berlin, DE

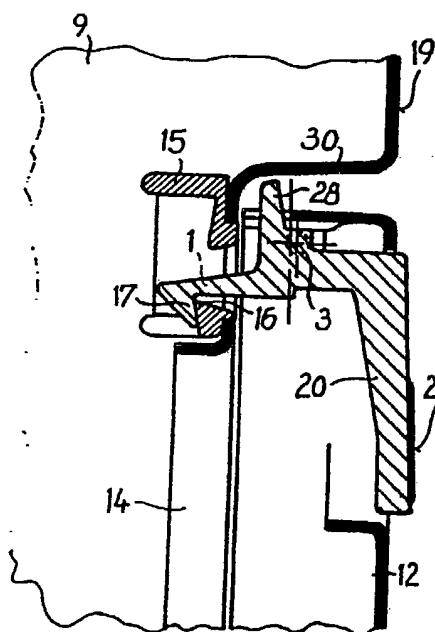
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verschlußvorrichtung für eine Abdeckplatte einer Gehäuseöffnung an einem Haushaltgerät

Verschlußvorrichtung für eine abnehmbare Abdeckplatte einer Gehäuseöffnung an einem Haushaltgerät.

Verschlußvorrichtungen für sogenannte Wartungsklappen (12), die zumeist um ein unten angeordnetes Scharnier klappbar sind, haben einen hinter einer Gehäusekante (16) greifenden Haken (17) an einem Arm (1), der mittels eines gesonderten Lagerteils und einer gesonderten Feder schwenkbar und federnd gelagert ist. Diese Teile bereiten bei der Montage erhebliche Schwierigkeiten und erhöhen zudem den Lageraufwand.

Die Erfindung sieht daher vor, daß die Schwenkachse (3) in einem einstückig mit dem schwenkbaren Arm (1) verbundenen Torsionsstab liegt, dessen Enden mit der Klappe fest verbunden sind.



DE 3442835 A1

Patentansprüche

1. Verschlußvorrichtung für eine abklappbare Abdeckplatte einer Gehäuseöffnung an einem Haushaltgerät, bestehend aus einem zum Gehäuseinneren weisenden, federnd schwenkbaren Arm, dessen hakenförmiges Ende hinter eine Gehäusekante greift und der mit einem über seine Schwenkachse hinaus die äußere Kontur der Abdeckplatte überragenden Betätigungsarm verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (3) in einem einstückig mit dem schwenkbaren Arm (1) verbundenen Torsionsstab (4) liegt, dessen Ende (5) mit der Abdeckplatte (12) formschlüssig verbunden ist.
2. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zusammen mit dem Ende (5) des Torsionsstabs (4) ein Federarm (7) mit der Abdeckplatte (12) fest verbunden ist, dessen Federzunge (8) in Verschlußstellung gegen ihre innere Spannung an der Frontseite des Gehäuses (9) anliegt.
3. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das hakenförmige Ende (17) des schwenkbaren Arms (1) hinter der Gehäusekante (16) nach unten gerichtet ist.
4. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (2) mit dem schwenkbaren Arm (1) einen mindestens nahezu gestreckten Winkel bildet und als von oben betätigbarer Drucktaste (18) ausgebildet ist.
5. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (20) mit dem schwenkbaren Arm (1) einen mindestens nahezu rechten, nach unten gerichteten Winkel bildet und als von vorn betätigbarer Drucktaste (21) ausgebildet ist.
6. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das hakenförmige Ende (22) des schwenkbaren Arms (1) hinter der Gehäusekante (23) nach oben gerichtet ist.

3442835

- 2 -

TZP 84/215

7. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (24) mit dem schwenkbaren Arm (1) einen mindestens nahezu rechten, nach unten gerichteten Winkel bildet und als von vorn angreifbarer Zughebel (25) ausgebildet ist.
8. Verschlußvorrichtung für eine von oben in an der unteren Kante der Gehäuseöffnung angeordnete, offene Scharnierelemente einhängbare Abdeckplatte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der schwenkbare Arm (1) in der Nähe seiner Schwenkachse (3) mit einem nach oben gerichteten Dorn (28) verbunden ist, dessen freies Ende in Verschlußstellung einem Gehäuseüberhang (30) in einem solchen Abstand gegenübersteht, der geringer ist als die Weglänge zum Ausheben der Abdeckplatte (12) aus den offenen Scharnierelementen.
9. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Dorn (28) einen nach vorn gerichteten Betätigungsfortsatz (29) trägt.
10. Verschlußvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verbindung der Enden der Torsionsstäbe (4) mit der Abdeckplatte (12) als Nietverbindung (6) ausgebildet ist.

3442835

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
7 Stuttgart

8 München, den 12.11.1984
Hochstraße 17

-3-

TZP 84/215 Ry/si

Verschlußvorrichtung für eine Abdeckplatte einer Gehäuseöffnung an einem Haushaltgerät.

Die Erfindung geht aus von einer Verschlußvorrichtung für eine abklappbare Abdeckplatte einer Gehäuseöffnung an einem Haushaltgerät, bestehend aus einem zum Gehäuseinneren weisenden, federnd schwenkbaren Arm, dessen hakenförmiges Ende hinter eine Gehäusekante greift und der mit einem über seine Schwenkachse hinaus die äußere Kontur der Abdeckplatte überragenden Betätigungsarm verbunden ist.

Eine solche Verschlußvorrichtung ist aus der DE-PS 27 23 643 bekannt. In einem der dargestellten Beispiele ist der federnd schwenkbare Arm mittels einer Verlängerung über seine Schwenkachse hinaus direkt fest an der Abdeckplatte eingespannt. Die Federwirkung muß im Werkstoff (vorzugsweise Kunststoff) des Arms selbst aufgebracht werden, dessen Querschnitt in der Nähe der Schwenkachse noch leicht geschwächt ist. Die für die Aufgaben als Verschlußelement ausgesuchten Werkstoffeigenschaften lassen sich bedauerlicherweise nicht mit den gewünschten Federungseigenschaften in Übereinstimmung bringen, so daß dieses Beispiel keine optimale Gebrauchstauglichkeit besitzt.

Ein anderes dargestelltes Beispiel benötigt zur Befestigung des Verschlußelementes einen gesondert an der Abdeckplatte angebrachten Lagerzapfen sowie eine gesonderte und ziemlich kompliziert geformte Feder, die den Montagevorgang erheblich erschwert. Außerdem stört die zusätzliche Lagerhaltung der gesonderten Bauteile.

- 2 -

-4-

TZP 84/215

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Form für die Verschlußvorrichtung zu finden, die möglichst aus Kunststoff herstellbar ist und bei der auf zusätzliche Konstruktionsteile zur Befestigung und zur Federung verzichtet werden kann, ohne daß die Federungseigenschaften dadurch wesentlich beeinträchtigt werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schwenkachse in einem einstückig mit dem schwenkbaren Arm verbundenen Torsionsstab liegt, dessen Ende mit der Abdeckplatte formschlüssig verbunden ist.

Zweckmäßigerweise ist an jeder Seite des schwenkbaren Arms ein Torsionsstab angeordnet, damit beim Verdrehen kein Kippmoment am Arm entsteht. Die Enden der Torsionsstäbe können ohne weiteres so ausgestaltet sein, daß eine einfache Steck- oder Rastverbindung zur Abdeckplatte besteht, die einfache Montagevorgänge gestattet. Damit kann auf besondere Konstruktionsteile zur Herstellung der Verbindung verzichtet werden. Zugleich können besondere Teile für die Federung entfallen, weil die sich zu den Seiten hin erstreckenden Torsionsstäbe ausschließlich der Federungsaufgabe dienen und hierfür hinsichtlich ihrer Werkstoffwahl unkritisch sind, weil ihre Länge und Dicke an die Erfordernisse angepaßt werden können.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist zusammen mit dem Ende des Torsionsstabs ein Federarm mit der Abdeckplatte fest verbunden, dessen Federzunge in Verschlußstellung gegen ihre innere Spannung an der Frontseite des Gehäuses anliegt. Die in Verschlußstellung gespannten Federarme dienen der exakten und sicheren Halterung der Abdeckplatte in ihrer gewünschten Position gegenüber den übrigen Gehäuseteilen.

Je nach örtlichen Voraussetzungen für die Abdeckplatte und gegebenenfalls auch nach ästhetischen Gesichtspunkten kann gemäß einzelner Weiterbildungen der Erfindung das hakenförmige Ende des schwenkbaren Arms hinter der Gehäusekante nach unten oder nach oben gerichtet sein. Bei nach unten gerichtetem Haken kann der Betätigungsarm mit dem schwenkbaren Arm einen mindestens nahezu gestreckten Winkel bilden und als von oben betätigbare Drucktaste ausgebildet sein, wenn diese

- 5-
- 5-

TZP 84/215

Drucktaste unter einem Gehäuserücksprung versteckt ist und durch Öffnen einer Fronttür freigelegt werden kann. Andererseits kann bei nach unten gerichtetem Haken der Betätigungsarm mit dem schwenkbaren Arm einen mindestens nahezu rechten, nach unten gerichteten Winkel bilden und als von vorn betätigbare Drucktaste ausgebildet sein. Eine solche Drucktaste läßt sich in der Ebene der Frontfläche der Abdeckplatte integrieren, wenn in der Abdeckplatte eine Öffnung dafür vorgesehen ist. Bei nach oben gerichtetem Haken kann der Betätigungsarm mit dem schwenkbaren Arm einen mindestens nahezu rechten, nach unten gerichteten Winkel bilden und als von vorn angreifbarer Zughebel ausgebildet sein. Ein solcher Zughebel kann ebenfalls in einer Öffnung der Abdeckplatte und in Verschlußstellung in der Frontebene der Abdeckplatte liegen. Die Öffnung muß aber unterhalb des Zughebels so groß sein, daß er mit der Fingerkuppe von hinten ergreifbar ist.

Die erfindungsgemäße Verschlußvorrichtung kann für eine von oben in an der unteren Kante der Gehäuseöffnung angeordnete offene Scharnierelemente einhängbare Abdeckplatte derart weitergebildet sein, daß der schwenkbare Arm in der Nähe seiner Schwenkachse mit einem nach oben gerichteten Dorn verbunden ist, dessen freies Ende in Verschlußstellung einem Gehäuseüberhang in einem solchen Abstand gegenübersteht, der geringer ist als die Weglänge zum Ausheben der Abdeckplatte aus den offenen Scharnierelementen. Durch diesen Dorn kann vermieden werden, daß die Abdeckplatte in ihrer Verschlußposition aus den Scharnieren gehoben werden kann und abfällt.

Wenn gemäß einer weiteren Fortbildung der Erfindung der Dorn einen nach vorn gerichteten Betätigungsfortsatz trägt, kann die Verschlußvorrichtung so ausgebildet sein, daß die Abdeckplatte nur mittels eines Werkzeugs geöffnet werden kann. Dies kann wichtig sein, wenn sich hinter ihr spannungsführende Teile befinden, die bei geöffneter Abdeckplatte frei zugänglich sind. Dann besteht nämlich die Pflicht, vor dem Öffnen der Platte den Netzstecker des Gerätes zu ziehen.

Als weitere vorteilhafte Möglichkeit zur Befestigung der Verschlußvorrichtung an der Abdeckplatte hat sich herausgestellt, daß die formschlüssige Verbindung des Endes des Torsionsstabs mit der Abdeckplatte als Nietverbindung ausgebildet ist. Niete

- 1 -

- 6 -

TZP 84/215

können bei aus Kunststoff hergestellten Torsionsstäben beim Spritzgießen gleich mitgespritzt werden und bei der Montage beispielsweise mittels eines warmen Werkzeugs einen Kopf erhalten.

Anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele ist die Erfundung nachstehend erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht einer erfundungsgemäßen Verschlußvorrichtung mit beidseitig angeordneten Torsionsarmen und Federarmen, weiterhin senkrechte Schnitte durch in unterschiedlichen Gehäusen von Haushaltgeräten montierte Verschlußvorrichtungen in

Fig. 2 mit einer durch eine Vortür versteckt angeordneten senkrecht betätigbarer Drucktaste,

Fig. 3 mit einer in der Frontebene der Abdeckplatte angeordneten Drucktaste,

Fig. 4 mit einem in der Frontebene der Abdeckplatte angeordneten Zughebel und in

Fig. 5 mit einem am Dorn nach vorn gerichteten Betätigungsfortsatz.

Die Verschlußvorrichtung in Fig. 1 besteht aus einem einstückigen Kunststoff-Spritzteil, dessen schwenkbarer Arm 1 mit dem Betätigungsarm 2 einen gestreckten Winkel bildet. Diese beiden Arme werden in Höhe der Schwenkachse 3 beidseitig von je einem Torsionsstab 4 gehalten, dessen Ende 5 mit angespritzten Nieten 6 versehen ist. Am jeweiligen Ende 5 ist ferner ein Federarm 7 angeordnet, dessen Federzunge 8 in Verschlußstellung gegen ihre innere Spannung an der Frontseite des jeweiligen Haushaltgeräte-Gehäuses anliegt.

Eine solche Verschlußvorrichtung ist in Fig. 2 im eingebauten Zustand im senkrechten Schnitt durch einen Teil eines Haushaltgeräte-Gehäuses dargestellt. Das Gehäuse besteht im wesentlichen aus einem Schrankkörper 9 mit einer daran schwenkbar verbundenen Vortür 10. Im sockelnahen Rücksprung 11 des Schrankkörpers 9 ist noch die ebenfalls zum Gehäuse zählende Abdeckplatte 12 angeordnet, die nach vorn mit einem Aufbau 13 in ihrer Tiefe bis zur Frontebene der Vortür 10 hin vergrößert ist. Im sockelnahen Rücksprung des Schrankkörpers 9 befindet sich die Gehäuseöffnung 14, die von der Abdeckplatte 12 verschlossen werden soll. Oberhalb der Gehäuseöffnung

14 befindet sich im Blech des Schrankkörpers 9 zumindest ein Durchbruch, der mit einem Kunststoffrahmen 15 eingrahmt ist. Er definiert die Gehäusekante 16, hinter die der Haken 17 des um die Schwenkachse 3 schwenkbaren Arms 1 greift. Nach vorn ist der schwenkbare Arm 1 zu einem Betätigungsarm 2 verlängert, der auf seiner Oberseite als Drucktaste 18 ausgebildet ist. Diese Drucktaste ist in Verschlußstellung und bei geschlossener Vortür zwischen der Vortür 10 und dem Aufbau 13 der Abdeckplatte versteckt.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Beispiel fehlt dem Haushaltgeräte-Gehäuse eine Vortür und die Abdeckplatte 12 bildet mit der Frontseite 19 des Schrankkörpers 9 eine Ebene. Der schwenkbare Arm 1 bildet mit dem Betätigungsarm 20 mindestens nahezu einen rechten, nach unten gerichteten Winkel, so daß der Betätigungsarm auf seiner Vorderseite als Drucktaste 21 ausgebildet ist. Beim Einwirken einer Kraft auf die Drucktaste 21 wird der schwenkbare Arm 1 um die Schwenkachse 3 nach oben geschwenkt, so daß der Haken 17 außer Eingriff mit der Gehäusekante 16 kommt.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Beispiel ist ähnlich dem Beispiel in Fig. 3 die Abdeckplatte 12 in der Ebene der Frontseite 19 des Schrankkörpers 9 angeordnet. Der Haken 22 des schwenkbaren Arms 1 ist aber anders als im Beispiel der Fig. 3 nach oben gerichtet und greift daher hinter einer oben angeordnete Gehäusekante 23 des Rahmens 15. Der Betätigungsarm 24 bildet mit dem schwenkbaren Arm 1 wieder einen nach unten gerichteten Winkel und ist vorn als Zughebel 25 ausgebildet, der in einer Öffnung 26 von der Abdeckplatte 12 umschlossen ist. Unterhalb des Zughebels 25 läßt die Öffnung 26 soviel Raum 27, daß eine Bedienungsperson ihre Fingerkuppe hinter den Zughebel 25 führen kann, um den Zughebel nach vorne zu ziehen. Dabei wird der schwenkbare Arm 1 nach unten gezogen, so daß der Haken 22 außer Eingriff mit der Gehäusekante 23 kommt.

- 6 -
- 8 -

TZP 84/215

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Beispiel, das von der Anordnung der Abdeckplatte her den Beispielen in Fig. 3 und 4 ähnelt, ist die Verschlußvorrichtung so ausgebildet, daß sie ohne ein Werkzeug nicht geöffnet werden kann. Der Haken 22 des schwenkbaren Arms 1 ist ebenfalls nach oben gerichtet, kann aber nur über einen nach oben gerichteten Dorn 28 mit nach vorn gerichtetem Betätigungsfortsatz 29 mittels eines Werkzeugs (nicht dargestellt) aus der Verriegelungslage geschwenkt werden.

Die Ausführungsbeispiele in Fig. 2 und 3 zeigen ebenfalls einen Dorn 28 an der Verschlußvorrichtung, der hier aber nicht zur Übertragung einer Entriegelungsbewegung dient. Sein freies Ende steht in Verschlußstellung dem Gehäuseüberhang 30 in einem solchen Abstand gegenüber, der geringer ist als die Weglänge, die nötig ist, um die Abdeckplatte aus unten angeordneten, offenen Scharnierelementen zu heben. Dadurch wird verhindert, daß die Abdeckplatte versehentlich geöffnet werden kann, ohne daß die Verschlußvorrichtung betätigt wurde. Ein solcher Dorn ist bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 4 nicht erforderlich, weil der schwenkbare Arm 1 mit seiner Federkraft bereits nach oben zur Anlage kommt und einer Aushebebewegung der Abdeckplatte Widerstand entgegengesetzt.

Bei allen dargestellten Verschlußvorrichtungen ist es vorteilhaft, wenn die Abdeckplatte 12 durch Federarme 7 sich gegen die Gehäusewandung abstützt, damit der jeweilige Haken sicher im Eingriff steht mit seiner zugeordneten Gehäusekante.

**- 9.
- Leerseite -**

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

34 42 835
F 24 C 15/12
23. November 1984
5. Juni 1986

3442835

Fig. 1

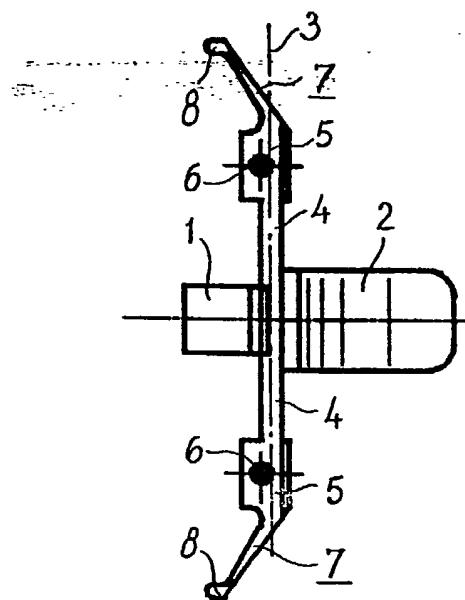


Fig. 3

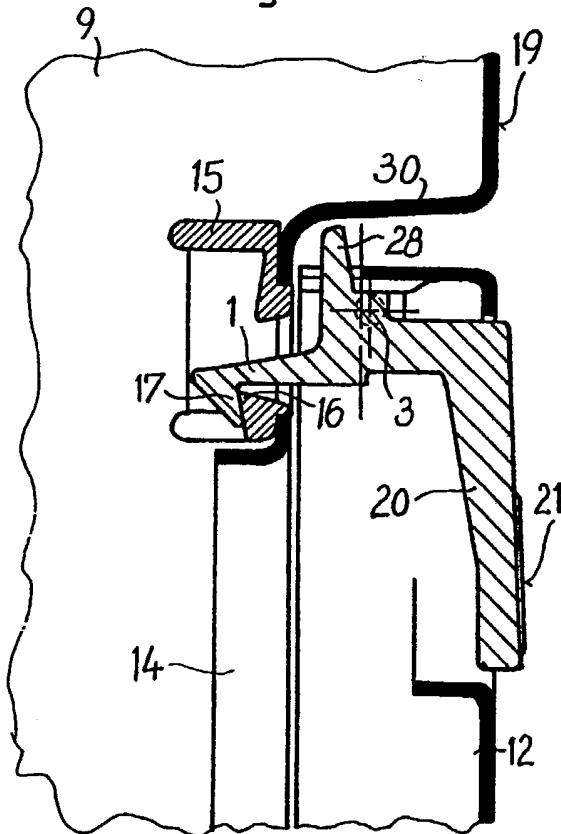


Fig. 2

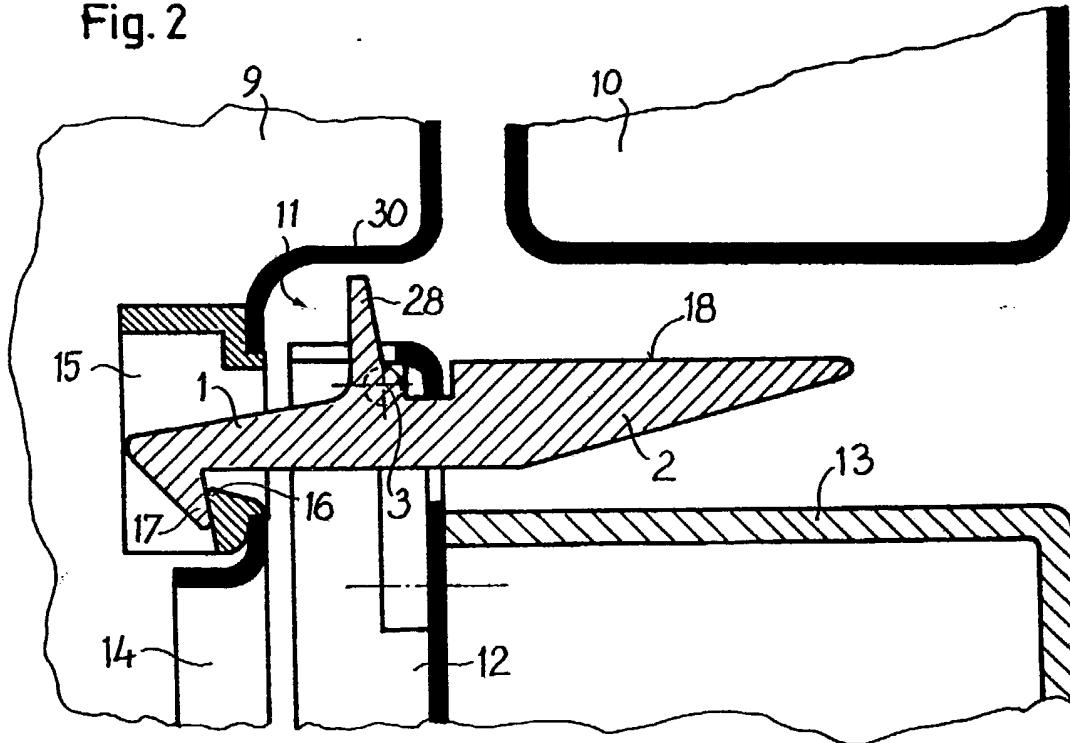


Fig. 4

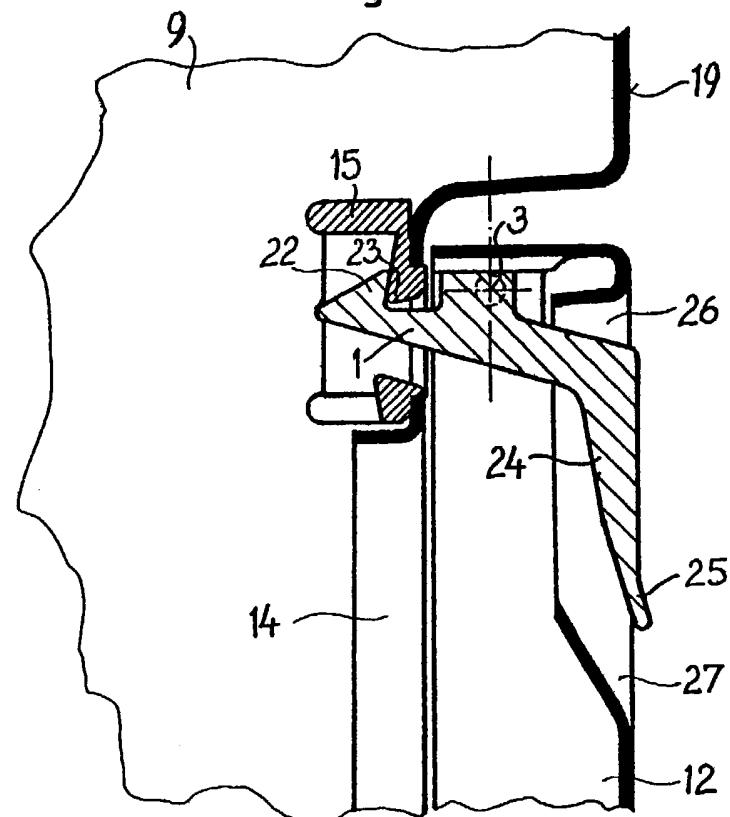
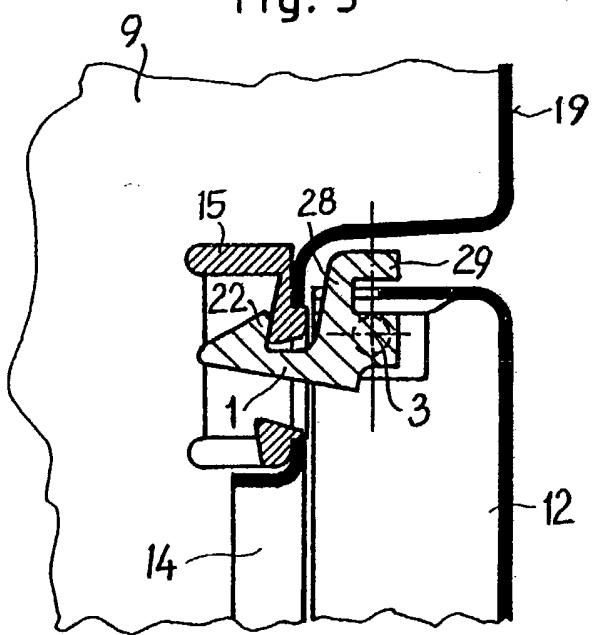


Fig. 5



First Hit**End of Result Set** [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 3 of 3

File: DWPI

Jun 5, 1986

DERWENT-ACC-NO: 1986-150581

DERWENT-WEEK: 198624

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Closure for maintenance access flap - has pivot axis in torsion bar, integral with pivot arm, and is fastened to cover

INVENTOR: HAMMELE, W

PRIORITY-DATA: 1984DE-3442835 (November 23, 1984), 1984DE-0448057 (November 23, 1984)

 PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> DE 3442835 A	June 5, 1986		011	
<input type="checkbox"/> DE 3442835 C	February 19, 1987		000	

INT-CL (IPC): A47L 15/42; D06F 39/14; D06F 58/20; F24C 15/12

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3442835A**BASIC-ABSTRACT:**

The closure is for a flapped cover of a housing aperture in a domestic appliance. It consists of a springy pivot arm, facing towards the housing interior. The arm has a hook-shaped end engaging behind a housing edge, and it is connected to an actuating arm, extending over its pivot axis.

The pivot axis (3) is located in a torsion bar (4), which is integrally connected with the pivot arm (1). The end (5) of the bar is positively connected to the cover, together with the spring arm (7), with a tongue (8), engaging on the front of the housing, when in closed position.

ADVANTAGE - Consists of synthetic material, without additional fastener springs.
(Omitted from X in week 8624)

ABSTRACTED-PUB-NO: